

Impacto de la nueva normativa europea en la producción de huevos

Efecto en la densidad de gallinas y regímenes alimenticios como inductores de la muda.

Por Antonio Callejo Ramos, Depto. de Producción Animal, Universidad Politécnica de Madrid, España



El bienestar animal es un aspecto de la producción pecuaria que ha adquirido enorme importancia en la Unión Europea en los últimos 10-15 años, lo que ha dado lugar a una amplia legislación, tanto en lo que concierne a manejo y condiciones de los alojamientos como en lo referente a condiciones de transporte de animales y de sacrificio. El objetivo de esta normativa es evitar sufrimientos innecesarios a los animales y darles la oportunidad, en la medida de lo posible, de que puedan expresar pautas naturales de conducta. También ha ido en aumento la demanda de los consumidores de alimentos y productos de origen animal obtenidos en modelos de producción éticamente correctos.

En este sentido, hemos de tener en cuenta que los consumidores de la UE son fundamentalmente urbanos¹, cada vez más alejados del mundo rural, con ideas poco claras sobre lo que es normal y lo que no lo es en materia de protección animal y, con frecuencia, con una visión antropomórfica y antropocéntrica de los animales. Socialmente, se reclama

➤ Lea más: "Cómo afecta en la postura de huevos el metabolismo óseo de las ponedoras"

www.WATTAgNet.com/149741.html

una vuelta a lo "natural", lo que incluye una extensificación de los modelos productivos, pues es lo que el ciudadano medio identifica como equivalente a bienestar animal.

Alojamiento de gallinas ponedoras

En la UE existe una normativa general sobre bienestar animal (Directiva 98/58) y

Figura 1. Vista de una jaula "enriquecida" y de un aviario



La Directiva 99/74 establece los requisitos para las nuevas jaulas denominadas "enriquecidas". (Foto cortesía de Antonio Callejo, Universidad Politécnica de Madrid)

otras específicas que afectan a los terneros, al ganado porcino y a las gallinas ponedoras. La correspondiente a estas últimas (Directiva 99/74) entró en vigor el pasado 1 de enero de 2012, aunque no es la primera vez que se legisla en bienestar para estos animales.

La Directiva del año 1988 ya impuso una superficie mínima de jaula de 450 cm²/gallina², que la Directiva posterior (98/58) aumentó a 550 cm²/gallina a partir de 2003 para las granjas ya existentes. Para cumplir este requisito hubo que ubicar

4 gallinas en las jaulas donde hasta entonces había 5 animales, es decir, un 20 por ciento menos de animales... y de huevos.

La citada Directiva 99/74 establece los siguientes requisitos para las nuevas jaulas, denominadas "enriquecidas" (Figura 1):

✓ Una superficie mínima de 750 cm²/ave. La superficie total de la jaula será de 2,000 cm² como mínimo

- ✓ Un nidal con un suelo confortable donde las aves puedan poner sus huevos
- ✓ Un área donde las gallinas puedan picotear y escarbar
- ✓ Aseladeros con una longitud mínima de 15 cm/ave
- ✓ Un espacio de comedero de, al menos, 12 cm/ave
- ✓ Disponibilidad en cada jaula de un mínimo de 2 bebederos de taza o niple
- ✓ Un dispositivo para que las gallinas puedan desgastar sus uñas

Esta normativa no sólo contempla el alojamiento de las gallinas en jaulas (o baterías) sino que también señala los requisitos que deben cumplir los denominados alojamientos alternativos o sistemas sin jaulas, aquellos en los que las gallinas no viven permanentemente dentro de una jaula, sino que gozan de una mayor libertad de movimientos, sobre el suelo, con o sin acceso a parques exteriores. El Cuadro 1 sintetiza la superficie necesaria para los 4 modelos productivos que marca la legislación de la UE.

La experiencia con jaulas enriquecidas aún no es demasiado prolongada. Además, aun cumpliendo los requisitos legales, ha habido una considerable evolución en los distintos diseños de jaulas, por lo que los resultados han ido variando a lo largo de estos últimos años, así como en los sistemas sin jaulas; en ambos sistemas también se han ido “afinando” los métodos de manejo.

Los resultados de los distintos estudios realizados muestran que, en general, el uso de jaulas enriquecidas supone obtener mayor cantidad de huevos sucios y rotos que en las jaulas convencionales (ya prohibidas en la UE), lo que aumenta la carga microbiana en la superficie de la cáscara y, por tanto, el riesgo de contaminación del contenido del huevo, sobre todo en huevos con cáscara débil y/o fisurada. El mayor número de huevos sucios se atribuye a postura fuera del nido y a dificultades para mantener la higiene de unas jaulas de tamaño considerable. Y el de rotos, a una concentración de huevos en un espacio reducido de la cinta recogedora,

✓ Ubicación, material empleado y modo de acceso de la zona de escarabajo

En sistemas sin jaulas el porcentaje de huevos desclasificados (rotos y sucios) es aún más variable que en jaulas y, en general, superior. El factor fundamental es la incidencia de postura en suelo, que puede llegar a superar el 10 por ciento, sobre todo en aviarios, con las gallinas alojadas en más de 1 nivel. También hay una clara relación entre la carga microbiana por m³ de aire (relacionado con la concentración de polvo) y la contaminación de la cáscara del huevo. Las diferencias con

No se han observado diferencias en otras características cualitativas como color de la yema, altura del albúmen o espesor de cáscara entre las jaulas enriquecidas y las convencionales. En las primeras la proporción de huevos de más de 63 g fue menor, observándose con frecuencia una reducción de 1-1.5 g en el peso medio del huevo, lo que se atribuye al menor consumo de alimento registrado en estas jaulas.

Hasta el momento, los estudios confirman que la productividad y la mortalidad son similares en jaulas enriquecidas respecto a las convencionales, pero existe un mayor riesgo de bajas por picaje en las nuevas jaulas con un número elevado de animales.

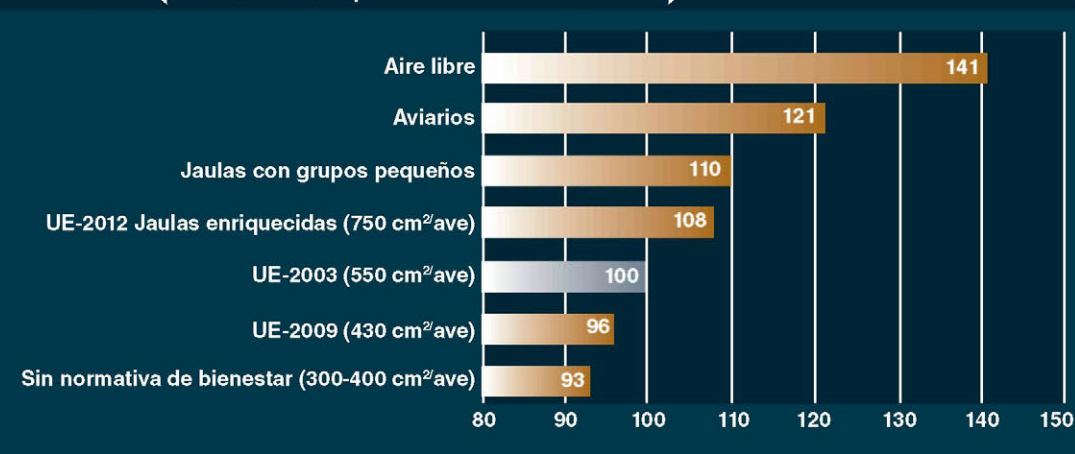
Finalmente, los huevos producidos tanto en jaulas enriquecidas como en sistemas sin jaulas tienen un mayor costo de producción respecto a las jaulas convencionales y a las que proporcionan menor superficie a las aves (Figura 2).

Métodos de muda en gallinas ponedoras

La inducción de la muda o pelecha en gallinas ponedoras ha sido una práctica habitual en la producción intensiva de huevos. Con ella se logra que los animales puedan afrontar más de un ciclo de postura, pero es preciso que se produzca de forma simultánea en todas las aves de un lote, para lo cual es preciso inducir dicho proceso.

La muda, básicamente, persigue regenerar el aparato reproductor de la gallina, para lo que resulta necesaria una completa interrupción de la postura y la regresión del aparato reproductor. Ello permitirá su “rejuvenecimiento” e iniciar, posteriormente,

Figura 2. Costos relativos de producción en distintos sistemas de producción de huevos (Elson, 2011, a partir de datos de ITAVI)



Los huevos producidos tanto en jaulas enriquecidas como en sistemas sin jaulas tienen un mayor costo de producción.

Cuadro 1. Superficie necesaria en distintos modelos de producción de huevos en la UE

Sistema de producción	Código huevo	Densidad población	Densidad en parque	Tipo de alimentación
Jaula/Batería	3	750 cm ² /ave	No existe	Convencional
Suelo ¹	2	9 aves/m ²	No existe	Convencional
Campera	1	9 aves/m ²	4 m ² /ave	Convencional
Ecológico ²	0	6 aves/m ²	4 m ² /ave	Ecológica

¹ Incluye “aviarios”, donde las gallinas pueden disponerse en varios niveles

² Regido por los Reglamentos 834/2007 y 889/2008

Síntesis de la superficie necesaria para los 4 modelos productivos que marca la legislación de la UE.

entre otras causas. No obstante, las jaulas enriquecidas presentan una amplia variabilidad de resultados a este respecto, pues se han encontrado numerosos factores de influencia en la mayor o menor suciedad del huevo y en el porcentaje de huevos rotos:

- ✓ Lugar de postura dentro de la jaula
- ✓ Mayor o menor uso de los nidales
- ✓ Colocación de las perchas o aseladeros
- ✓ Posición de los nidales
- ✓ Número de animales en cada jaula

instalaciones de jaulas pueden ser tan variables como 5, 15 o incluso 100 veces mayor.

Algunos estudios observan un color de cáscara algo más pálido en jaulas enriquecidas respecto a las jaulas convencionales, atribuyéndose al estrés derivado de la competencia por el acceso al nido, que causaría una mayor retención del huevo en el oviducto, con depósito de carbonato cálcico amorfo y, finalmente, blanqueamiento de los huevos marrones.

> Impacto de la nueva normativa europea en la producción de huevos

un nuevo ciclo productivo.

Tras la muda, se observa una mejora de los resultados productivos de las aves. Estas

y textura de la cáscara, peso específico del huevo). El mayor peso del huevo tras la muda resulta de sumo interés en países cuyo

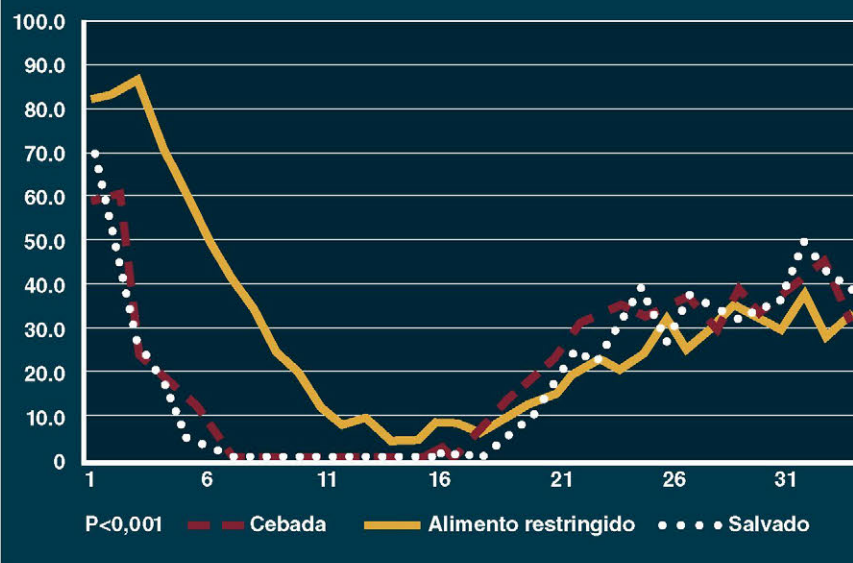
las aves y se disminuye la tasa unitaria de su amortización.

Durante muchos años, el método más habitual utilizado para inducir la muda ha consistido en someter a las aves a un ayuno alimenticio durante un determinado período. A pesar de los incuestionables buenos resultados de este método, actualmente, en especial en el ámbito de la UE, se considera que esta privación de alimento genera un fuerte estrés en la gallina, además de hacerla más susceptible a la invasión y posterior colonización de su aparato digestivo por *Salmonella enteritidis*. Los cambios hormonales observados en gallinas privadas de alimento incluyen un largo período con mayor nivel de corticosterona en la sangre lo cual reduce la capacidad inmunológica contra infecciones y patologías. En consecuencia, incide muy negativamente sobre el bienestar del animal, así como en la seguridad alimentaria, pues se produce una transmisión transovárica de esta bacteria a los huevos, lo que los contamina.

Debido a esta pérdida de bienestar del animal, este método de muda fue finalmente prohibido en la UE, y en EUA es considerado una práctica cruel y no recomendable. Alguna conocida multinacional de “comida rápida” no compra huevos procedentes de gallinas mudadas mediante ayuno.

Por ello, desde hace algunos años se trabaja para poner a punto distintos métodos de inducción de la muda que no exijan la

Figura 3. Evolución de la producción (por ciento de IP) durante la muda, según el alimento empleado para inducirla (Callejo y col., 2012)



La cebada y el salvado provocaron el cese de la postura de forma relativamente rápida.

mejoras son no tanto cuantitativas (mayor peso del huevo, menor número de huevos rotos, mayor masa de huevo) como, básicamente, cualitativas (calidad del albumen, espesor

mercado tenga una clara predilección por el huevo grande (en razón de sus hábitos de consumo). Además, con la aplicación de esta técnica se alarga el período de vida útil de



**HUEVOS FERTILES
SU MEJOR OPCION**

**EMPOLLADORA PANAMA, S.A.
EMPRESAS MELO, S.A. (027)**

Adquiriendo huevos fértiles de calidad MELO, usted obtiene un resultado seguro; excelente salud, tamaño, peso uniforme y nacimientos de altísimo rendimiento. Cumplimiento y rapidez forman parte de nuestro estilo de trabajo. Podemos satisfacer sus necesidades en tiempo record, estamos a sólo 30 minutos del aeropuerto internacional y contamos con vuelos nocturnos de cargueros directos a centro, sur américa y el caribe. Sabemos lo que hacemos, por eso lo hacemos bien.

Contáctenos;

Tels: (507)297-0048, 297-0028 • Cel: (507)6675-1805 • Fax: (507)297-0193, 297-0082

Email: rquiroz@grupomelo.com • dhf-ventas@grupomelo.com


AMIR NILIPOUR
DIRECTOR INVESTIGACION
AVICOLA

DIOGENES BECERRA
GERENTE GENERAL

ROBERTO QUIROZ
GERENTE DE EXPORTACION

supresión de la alimentación de la gallina, que no le generen estrés y que, en la medida de lo posible, no disminuyan los resultados cuantitativos y cualitativos de la producción posterior.

Aquellos métodos que implican la suplementación con oligoelementos como el zinc, el iodo o el aluminio también están muy cuestionados, o incluso prohibidos, por el riesgo de acumulación en ciertos órganos, además de que su aplicación práctica en granjas comerciales es complicada por la dificultad de conseguir una mezcla uniforme en la ración.

 **Ha habido una considerable evolución en los distintos diseños de jaulas, por lo que los resultados han ido variando a lo largo de estos últimos años.**

En los últimos años se ha investigado con dietas de alto nivel de fibra y, por ello, de menor nivel energético y proteico, mediante la incorporación de distintos ingredientes y en distintas proporciones, como alfalfa, orujo de uva, harina de jojoba, harina de algodón, subproductos del trigo, pulpa de tomate, etc.

Sea cual sea el método empleado para inducir la muda, el objetivo es conseguir una pérdida de peso adecuada y una interrupción de la postura lo más rápida posible. La pérdida de peso es el resultado de la regresión del ovario y del oviducto, de la movilización de las reservas lipídicas y de proteínas termolábiles, y de la

pérdida de contenido digestivo. La recuperación de la producción tras la muda se relaciona con el grado de regresión y subsiguiente recuperación de los órganos y tejidos citados. Existe una correlación positiva significativa entre la duración del período de reposo (parada de postura) y la producción por gallina alojada, tras la muda. Se considera que es precisa una completa involución del oviducto y de la glándula coquiliar para lograr un completo rejuvenecimiento del tracto reproductor.

Los resultados generales de los numerosos trabajos desarrollados hasta la fecha muestran con bastante claridad que los métodos

alternativos para inducir la muda permiten obtener resultados productivos que no difieren de los obtenidos con la privación absoluta de alimento a las ponedoras durante varios días, y sin pérdidas de peso tan fuertes como las que se experimentan con este método. El reto es tratar de estandarizar una metodología adecuada a cada circunstancia (estirpe, época del año, disponibilidad de ingredientes a incorporar en las dietas de muda, etc.). Quizá el éxito del sistema tradicional estaba no sólo en sus buenos resultados, sino también en su facilidad de aplicación.

En un trabajo realizado por nosotros en la

Universidad Politécnica de Madrid, indujimos la muda a 512 gallinas ponedoras con salvado de trigo, cebada y alimento comercial suministrado en cantidad restringida (45 g/ave y día), estudiando la interrupción de la postura y la recuperación productiva posterior (Figura 3).

Como se puede observar, la cebada y el salvado provocaron el cese de la postura (< 2 por ciento) de forma relativamente rápida, el día siete tras el inicio del proceso, manteniendo esta interrupción durante 10 días. El alimento comercial, suministrado en cantidad restringida, no consiguió interrumpir la postura completamente (4.86 por ciento) y este nivel mínimo no se consiguió hasta el día 14 desde el comienzo del tratamiento y con muy escasa persistencia, apenas dos días.

Conclusiones

En este breve trabajo hemos pretendido reflejar, al menos parcialmente, la importancia que han tomado en la UE todas las cuestiones relacionadas con el bienestar animal. La adopción de nuevas jaulas para gallinas ponedoras y de nuevos modelos de producción son una buena prueba de ello. En la misma dirección apunta la prohibición de inducir la muda en las gallinas mediante la privación de alimento. Como es lógico, los costos de producción han aumentado y el precio que ya está pagando el consumidor por cada docena de huevos se ha incrementado notablemente. ●

¹ La población activa agraria de la UE no llega al 3 por ciento

² Jaulas denominadas convencionales

Maximise el Rendimiento en el Proceso de Recuperación de Carne Mecánicamente Deshuesada



Ventas y servicio directo en todo el mundo

Deshuesadoras diseñadas y fabricadas especialmente para proceso de huesos de aves

Deshuesadoras Prince

- Únicas con molino de hueso incorporado que corta en pequeños trozos cualquier tipo de hueso de ave para luego en el separador obtener un rendimiento optimizado y un menor enfriamiento del CMD (Carne Mecánicamente Deshuesada)
- Únicas con sistema de tornillo extrusor montado sobre rodamientos en los dos extremos le permite funcionar sin producto sin dañarse.
- Únicas con capacidad bombear CMD hasta 2 metros para un manejo mas higiénico y económico del CMD
- Simples de operar y de un costo de mantenimiento muy bajo.
- Con mas de 200 maquinas procesando en todo el mundo

Visite nuestra pagina de Internet www.princeindustriesinc.com o llámenos para atención en español al Ing. Leon Hernandez tel. 770-536-6647 y celular 678-910-1293



5635 Thompson Bridge Road, Murrayville, Ga 30564 USA - TEL: (770) 536 3679 - FAX: (770) 535 2548